

**令和3年（2021）8月豪雨
対応の記録**

8月14日（土）～16日（月）

社会福祉法人 光仁会 富竹の里

目次

1 令和3年8月豪雨を振り返る

- (1) 豪雨の状況 (2)
- (2) 8月11日～17日の大気の流れの模式図 (2)
- (3) 気象の状況 (3)
- (4) 河川の状況 (7)
- (5) 8月12日～15日の降水量 (9)
- (6) 千曲川・犀川流域の統計開始以来の極値更新状況 (9)
- (7) 長野県 直近3年間の豪雨災害時の降水量比較 (9)
- (8) 各観測所の時刻水位 (10)

2 情報把握と情報伝達を振り返る

- (1) 情報把握 (13)
- (2) 情報伝達 (13)

3 避難を振り返る

- (1) 河川等の状況とその対応 (14)
- (2) 避難の状況 (15)
- (3) 避難誘導と避難場所での生活 (16)

4 その他

- (1) 各事業所の対応 (17)
- (2) 避難対応行動等における課題等 (17)

1 令和3年8月豪雨を振り返る

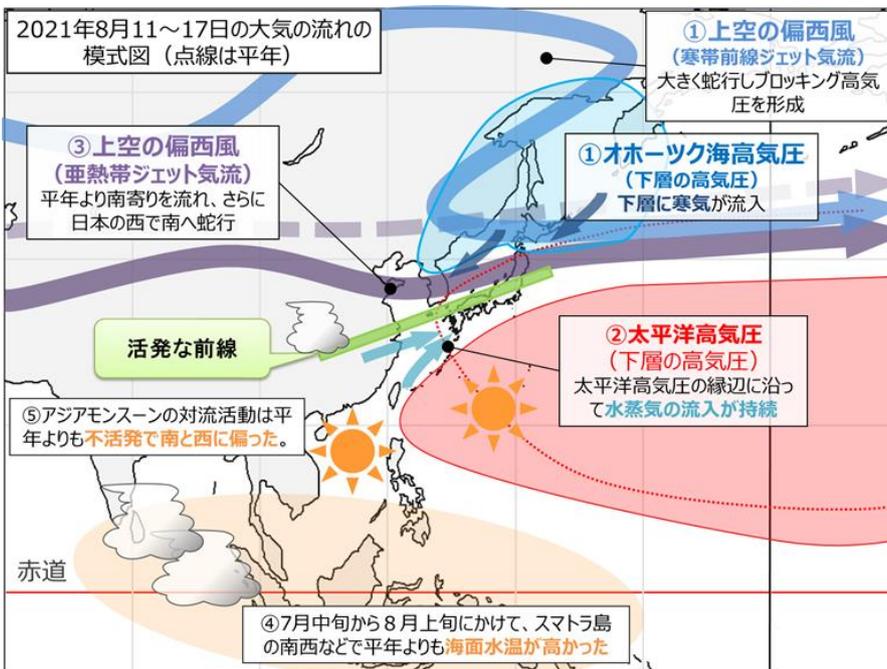
(1) 豪雨の状況

2021年8月、梅雨末期に近い気圧配置となったことから、活発な前線の影響により、九州北部では11日からの降水量が1,000mmを超え、1週間も経たず年間雨量の5割に達する地域も出るなど、全国各地の広範囲で記録的な大雨となり、河川の氾濫、土砂崩れなどが多発しました。

気象庁は「大雨特別警報」や線状降水帯の発生による「顕著な大雨に関する全般気象情報」などを各地に発表しました。1982年以降の比較可能な全国1029地点のアメダスで集計された旬降水量の総和は、8月中旬(11日～20日)は235,788.5mm(1地点あたり229.1mm)となり、平成30年7月豪雨(西日本豪雨)を上回る記録的な雨量となりました。15日までに長野県その他8県(108万世帯、239万人)に「緊急安全確保」が発令され、この他、神奈川県足柄上郡山北町などでは1時間に100ミリ以上の猛烈な雨が降り、「記録的短時間大雨情報」が発表されました。

長野、島根、広島、福岡、佐賀、長崎の21市町村には災害救助法が適用されることになりました。

(2) 8月11日～17日の大気の流れの模式図



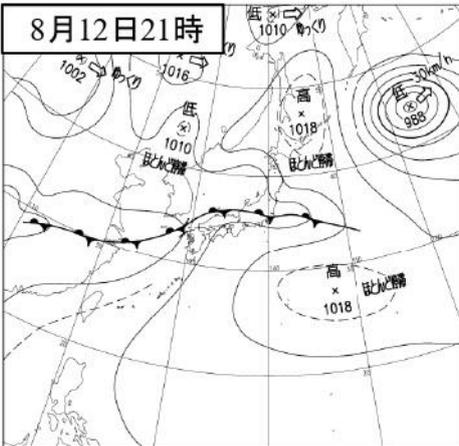
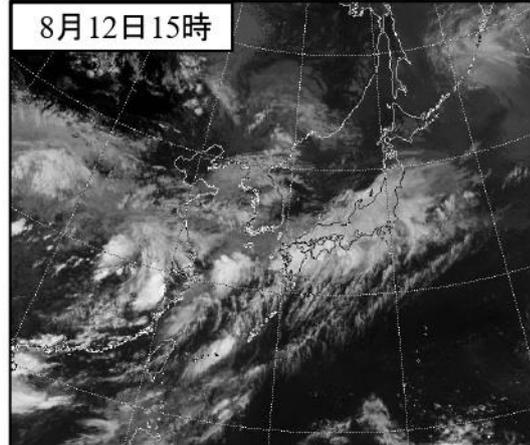
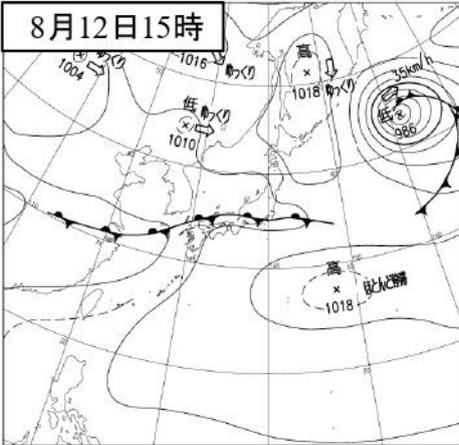
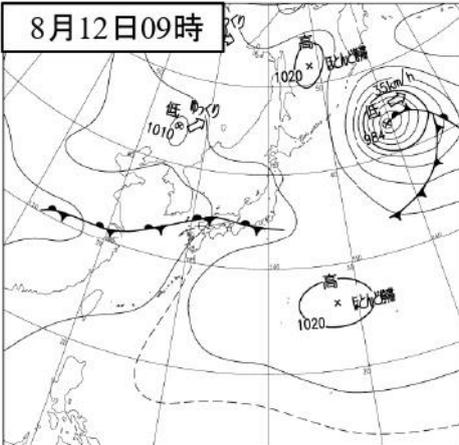
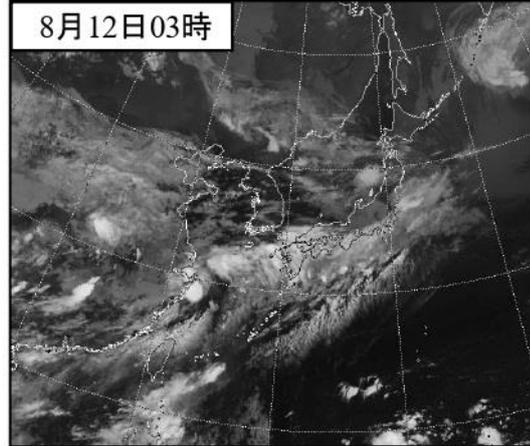
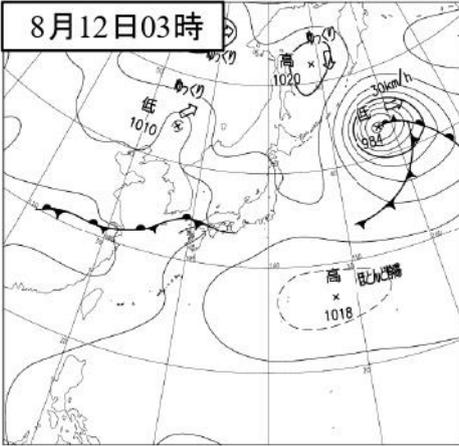
【天候の状況】

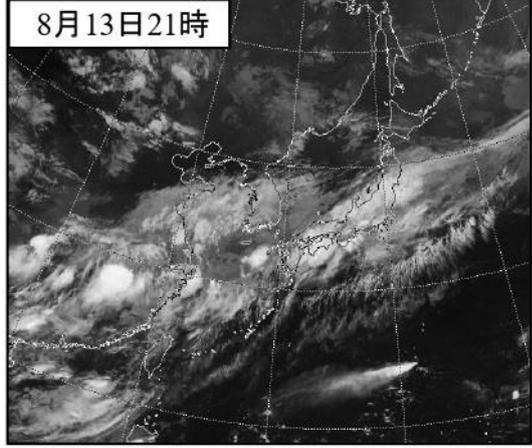
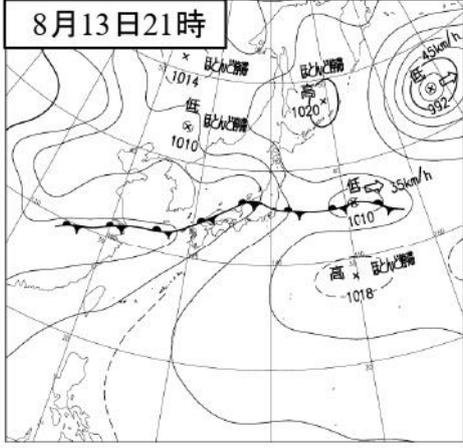
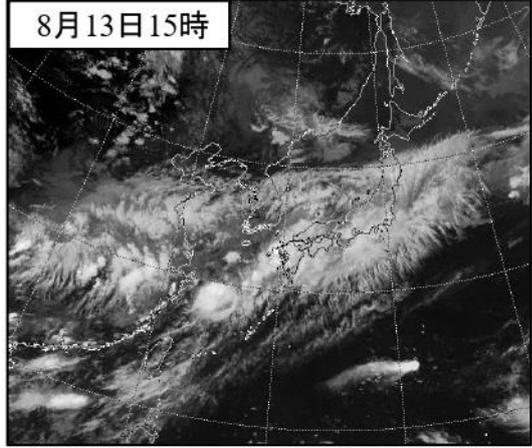
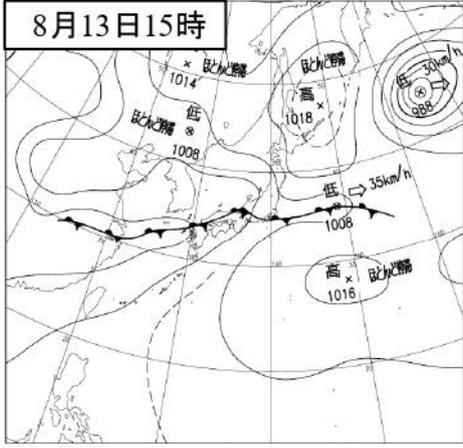
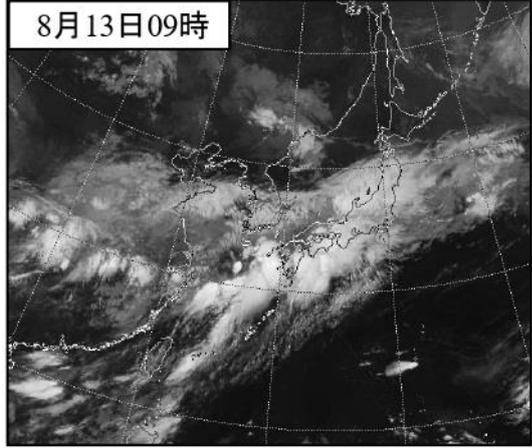
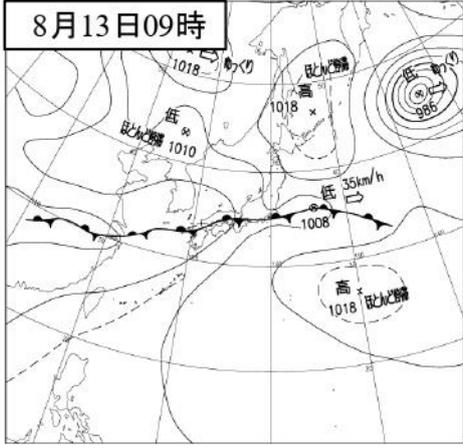
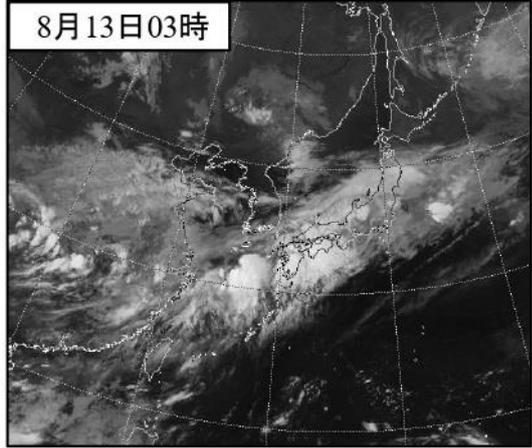
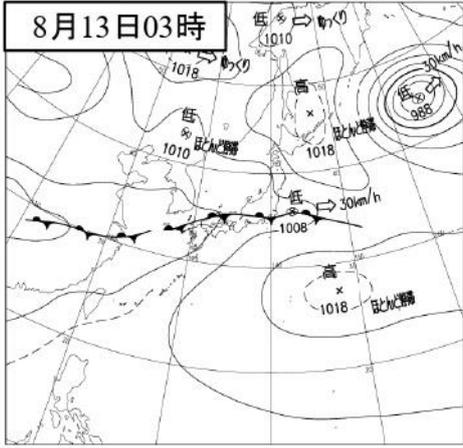
本年8月中旬から下旬は、前線の活動が非常に活発となった影響で、西日本～東日本の広い範囲で大雨となり、総降水量が多いところで1400mmを超える記録的な大雨に見舞われました。特に8月12日～14日は九州北部地方と中国地方で線状降水帯が発生して記録的な大雨となり、8月13日～15日には各地で特別警報が発表されました。また、西日本海側と西日本太平洋側では、1946年の統計開始以降、8月として月降水量の多い記録を更新しました。

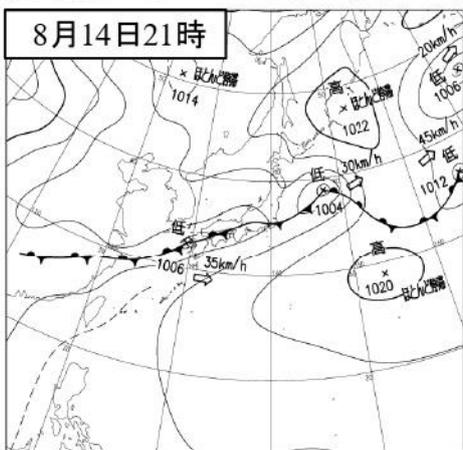
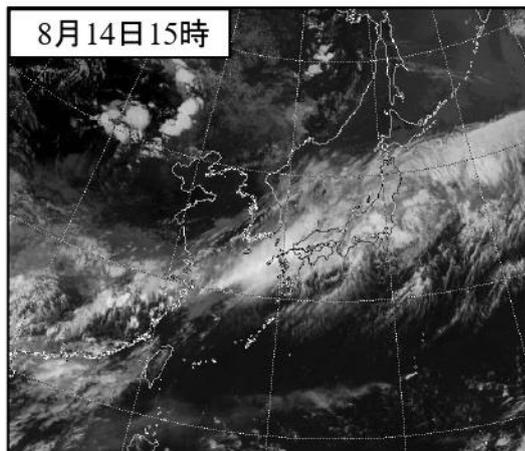
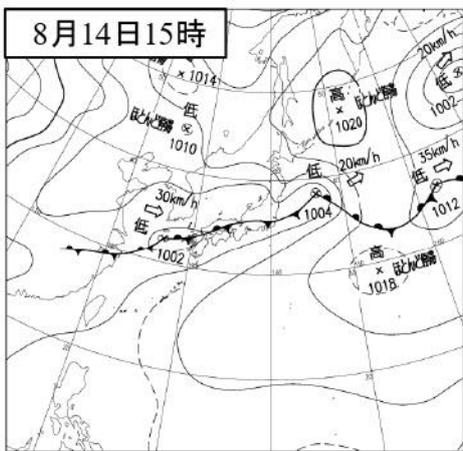
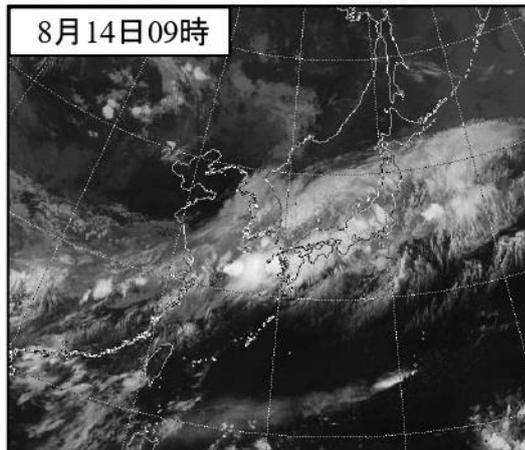
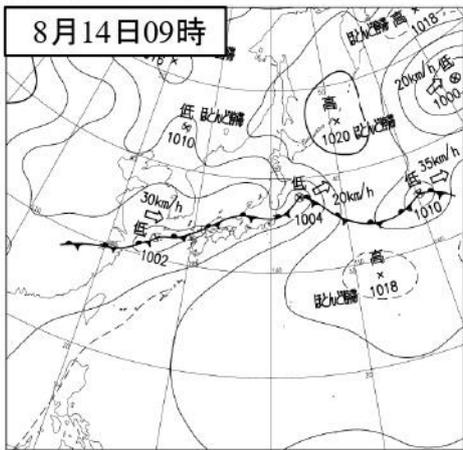
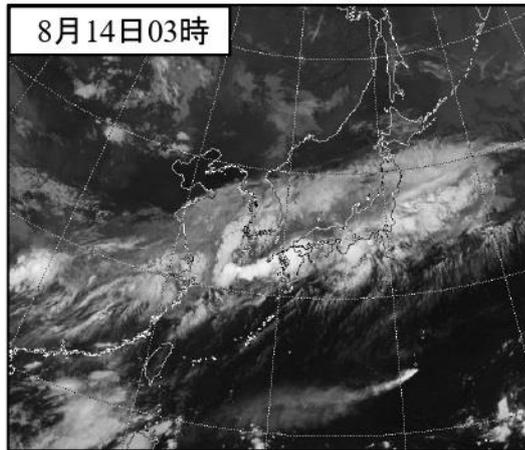
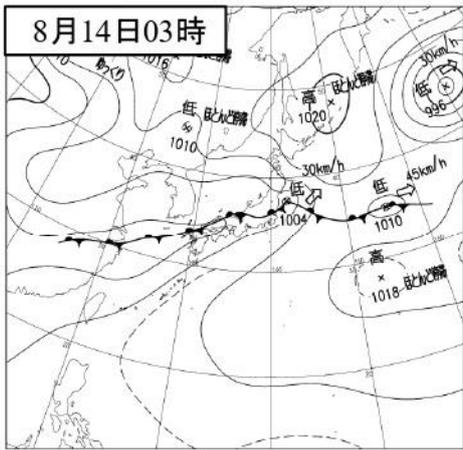
【本年8月の記録的な大雨をもたらした要因】

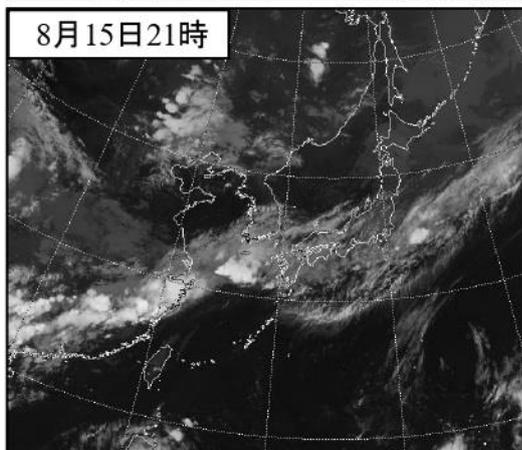
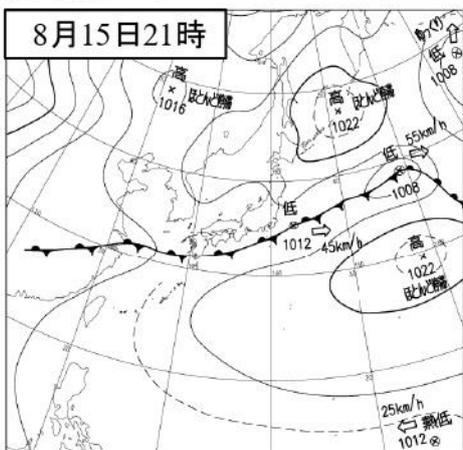
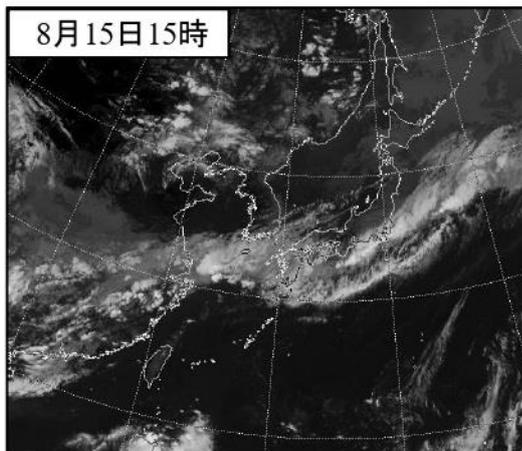
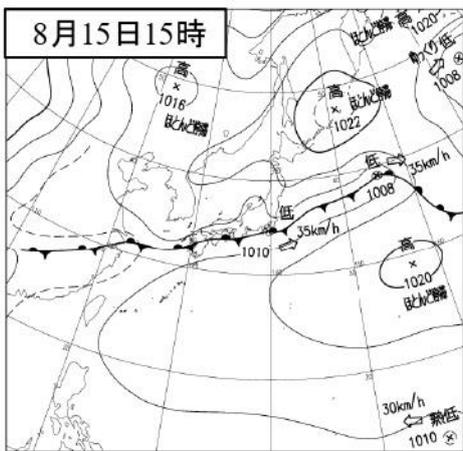
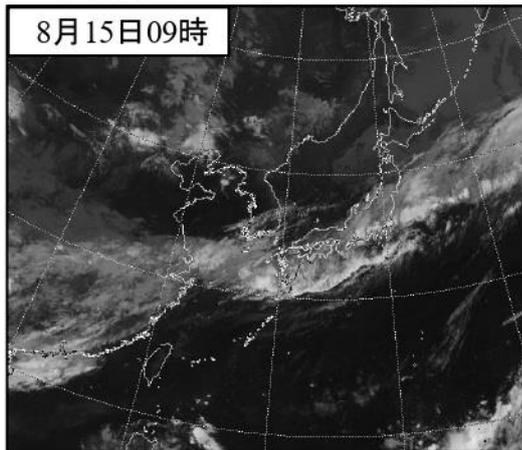
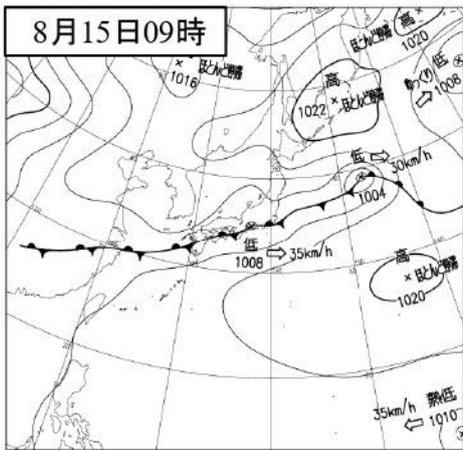
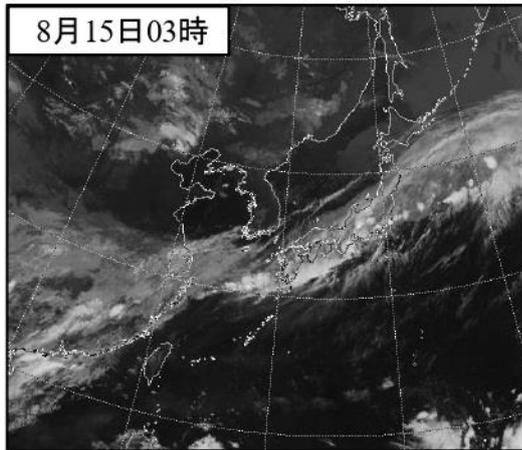
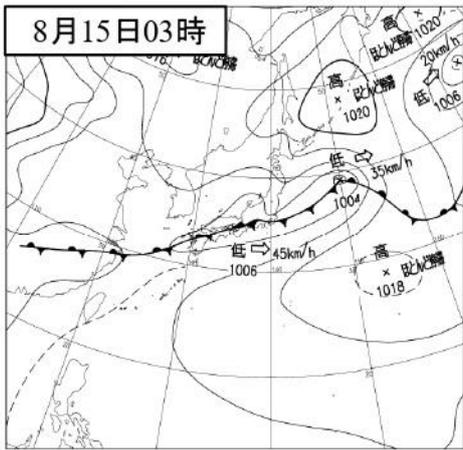
- ・日本の北で発達したオホーツク海高気圧と平年より南に偏って南海上に張り出した太平洋高気圧との間で対流圏下層気温の南北差が強まって、盛夏期にもかかわらず梅雨の後半のような大気の流れとなり、西日本～東日本に前線帯が形成されました。そこに中国大陸からと太平洋高気圧の縁辺に沿った水蒸気の流入が集中する状態が続いたため、広範囲で持続的な大雨となりました。
- ・西日本～東日本への大量の水蒸気の流入をもたらした太平洋高気圧の南偏には、対流圏上層の亜熱帯ジェット気流が東アジア域で平年より南下し、日本の西方で顕著に南に蛇行したことが関わり、その影響で、日本付近で上昇気流が起きやすく、降水活動が維持されやすい状況となっていました。
- ・亜熱帯ジェット気流の南下には、熱帯インド洋の海面水温変動とそれに関連したモンスーン活動の変動が影響した可能性があります。

(3) 気象の状況







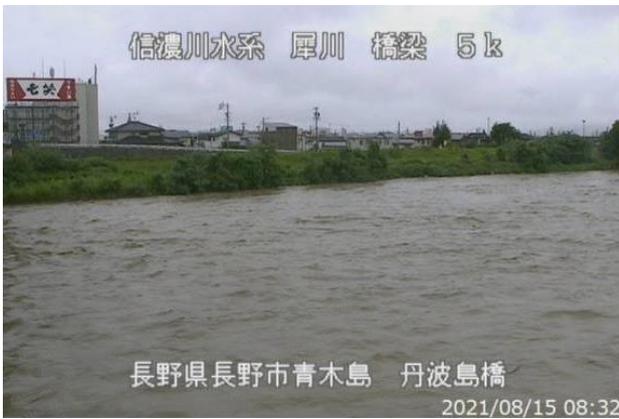


(4) 河川の状況

今回	平常時
<p>信濃川水系 千曲川 左岸 57.5k</p>  <p>長野県長野市穂保長沼</p> <p>2021/08/15 12:12</p>	<p>信濃川水系 千曲川 左岸 57.5k</p>  <p>長野県長野市穂保長沼</p> <p>2021/10/23 09:32</p>
<p>信濃川水系 千曲川 右岸 51.5k</p>  <p>長野県中野市立ヶ花、立ヶ花橋</p> <p>2021/08/15 08:22</p>	<p>信濃川水系 千曲川 右岸 51.5k</p>  <p>長野県中野市立ヶ花、立ヶ花橋</p> <p>2021/10/23 09:52</p>
<p>信濃川水系 千曲川 左岸 60k</p> 	<p>信濃川水系 千曲川 左岸 60k</p>  <p>長野県長野市村山、村山橋</p> <p>2021/10/23 09:42</p>
<p>信濃川水系 犀川 右岸 9k</p>  <p>長野県長野市川中島町四ツ屋、小市橋</p> <p>2021/08/15 08:32</p>	<p>信濃川水系 犀川 右岸 9k</p>  <p>長野県長野市川中島町四ツ屋、小市橋</p> <p>2021/10/23 09:52</p>

今回

平常時



(5) 8月12日～15日の降水量

【千曲川観測所】

単位 mm

	野辺山	北相木	白樺湖	立科	佐久	鹿教湯	軽井沢	東御	上田	菅平	長野	合計
08/12	5.5	0.0	2.5	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	2.0	9.0	19.5
08/13	33.5	19.0	88.0	51.5	36.0	72.5	58.0	42.5	52.5	63.0	52.5	569.0
08/14	114.0	55.0	173.5	131.0	122.5	127.5	112.5	105.0	95.0	930	83.0	1,212.0
08/15	63.5	42.0	85.0	59.5	54.0	49.0	60.0	52.0	35.5	26.0	27.5	554.0
合計	216.5	116.0	349.0	242.0	212.5	249.0	231.0	199.5	183.0	184.0	172.0	2,354.5

【犀川観測所】

単位 mm

	松本今井	松本	上高地	穂高	大町	聖高原	信州新町	白馬	鬼無里	小谷	合計
08/12	0.0	0.0	16.0	0.5	14.0	1.5	5.0	22.5	26.0	22.0	107.5
08/13	56.5	580	137.0	67.0	82.0	60.0	62.0	97.5	78.5	83.0	781.5
08/14	160.0	135.5	164.0	92.0	96.0	97.5	85.0	77.0	73.0	61.0	1,041.0
08/15	49.0	50.0	44.0	29.0	32.5	30.5	32.5	27.0	28.0	21.5	344.0
合計	265.5	243.5	361.0	188.5	224.5	189.5	184.5	224.5	205.5	187.5	2,274.0

(6) 千曲川・犀川流域の統計開始以来の極値更新状況

要素	地点名 (mm)
48時間降水量	長野 (155.5)、大町 (202.5)、東御 (180.5)、松本 (232.5)、松本今井 (255.5)
72時間降水量	長野 (172.0)、大町 (229.0)、信州新町 (185.0)、松本今井 (265.5)

(7) 長野県 直近3年間の豪雨災害時の降水量比較

	令和元年東日本台風 2019/10/12	令和2年7月豪雨 2020/7/3~7/8	令和3年8月豪雨 2021/8/12~8/15
千曲川流域	2,690.5mm	1,478.0mm	23,544.5mm
犀川流域	1,269.5mm	1,949.5mm	2,274.0mm
合計	3,960.0mm	3,427.5mm	4,628.5mm

(8) 各観測所の時刻水位

【立ヶ花観測所】

水防待機水位	はん濫注意水位	避難判断水位	はん濫危険水位
3.00m	5.00m	7.50m	9.20m

単位 m

8/12	1時	2時	3時	4時	5時	6時	7時	8時	9時	10時	11時	12時
	-0.14	-0.12	-0.12	-0.14	-0.16	-0.17	-0.17	-0.19	-0.19	-0.20	-0.19	-0.17
	13時	14時	15時	16時	17時	18時	19時	20時	21時	22時	23時	24時
	-0.17	-0.17	-0.17	-0.16	-0.13	-0.11	-0.12	-0.14	-0.10	-0.01	0.08	0.15
8/13	1時	2時	3時	4時	5時	6時	7時	8時	9時	10時	11時	12時
	0.15	0.25	0.43	0.54	0.71	0.81	0.78	0.76	0.80	0.88	0.98	1.10
	13時	14時	15時	16時	17時	18時	19時	20時	21時	22時	23時	24時
	1.28	1.50	1.64	1.65	1.67	1.75	1.79	1.78	1.78	1.80	1.81	1.84
8/14	1時	2時	3時	4時	5時	6時	7時	8時	9時	10時	11時	12時
	1.92	2.08	2.30	2.50	2.60	2.65	2.71	2.87	3.09	3.28	3.52	3.72
	13時	14時	15時	16時	17時	18時	19時	20時	21時	22時	23時	24時
	3.98	4.29	4.68	5.02	5.34	5.60	5.89	6.17	6.47	6.76	7.07	7.32
8/15	1時	2時	3時	4時	5時	6時	7時	8時	9時	10時	11時	12時
	7.52	7.68	7.83	7.98	8.10	8.26	8.33	8.37	8.39	8.42	8.47	8.54
	13時	14時	15時	16時	17時	18時	19時	20時	21時	22時	23時	24時
	8.62	8.71	8.74	8.74	8.70	8.56	8.38	8.17	7.92	7.65	7.38	7.08
8/16	1時	2時	3時	4時	5時	6時	7時	8時	9時	10時	11時	12時
	6.81	6.53	6.23	5.97	5.69	5.45	5.21	5.03	4.86	4.70	4.56	4.43
	13時	14時	15時	16時	17時	18時	19時	20時	21時	22時	23時	24時
	4.31	4.20	4.09	3.99	3.88	3.79	3.68	3.60	3.50	3.42	3.37	3.32

【杭瀬下観測所】

水防待機水位	はん濫注意水位	避難判断水位	はん濫危険水位
0.70m	1.60m	4.00m	5.00m

単位 m

8/12	1時	2時	3時	4時	5時	6時	7時	8時	9時	10時	11時	12時
	-0.40	-0.41	-0.42	-0.43	-0.43	-0.43	-0.44	-0.45	-0.45	-0.45	-0.44	-0.44
	13時	14時	15時	16時	17時	18時	19時	20時	21時	22時	23時	24時
	-0.43	-0.44	-0.44	-0.44	-0.44	-0.39	-0.39	-0.39	-0.39	-0.38	-0.37	-0.37
8/13	1時	2時	3時	4時	5時	6時	7時	8時	9時	10時	11時	12時
	-0.36	-0.36	-0.36	-0.36	-0.36	-0.36	-0.35	-0.31	-0.29	-0.28	-0.25	-0.17
	13時	14時	15時	16時	17時	18時	19時	20時	21時	22時	23時	24時
	欠測	欠測	閉局	閉局	閉局	閉局	閉局	0.02	0.03	0.04	0.10	0.13
8/14	1時	2時	3時	4時	5時	6時	7時	8時	9時	10時	11時	12時
	0.13	0.13	0.18	0.28	0.38	0.40	0.41	0.43	0.54	0.78	0.97	1.16
	13時	14時	15時	16時	17時	18時	19時	20時	21時	22時	23時	24時
	1.42	1.59	1.82	2.22	2.59	2.69	2.66	2.73	2.89	2.95	3.03	3.15
8/15	1時	2時	3時	4時	5時	6時	7時	8時	9時	10時	11時	12時
	3.20	3.12	2.90	2.74	2.72	3.05	3.35	3.51	3.60	3.52	3.46	3.39
	13時	14時	15時	16時	17時	18時	19時	20時	21時	22時	23時	24時
	3.18	2.95	2.75	2.56	2.44	2.33	2.21	2.12	2.01	1.93	1.84	1.75
8/16	1時	2時	3時	4時	5時	6時	7時	8時	9時	10時	11時	12時
	1.68	1.61	1.56	1.51	1.45	1.40	1.35	1.30	1.25	1.22	1.17	1.14
	13時	14時	15時	16時	17時	18時	19時	20時	21時	22時	23時	24時
	1.10	1.05	1.04	0.99	0.99	0.97	0.91	0.91	0.86	0.87	0.84	0.81

【小市観測所】

水防待機水位	はん濫注意水位	避難判断水位	はん濫危険水位
-0.50m	0.00m	1.50m	1.80m

単位 m

8/12	1時	2時	3時	4時	5時	6時	7時	8時	9時	10時	11時	12時
	-3.41	-3.45	-3.45	-3.45	-3.45	-3.45	-3.45	-3.43	-3.41	-3.41	-3.41	-3.41
	13時	14時	15時	16時	17時	18時	19時	20時	21時	22時	23時	24時
	-3.41	-3.39	-3.40	-3.41	-3.47	-3.40	-3.34	-3.26	-3.25	-3.30	-3.17	-2.99
8/13	1時	2時	3時	4時	5時	6時	7時	8時	9時	10時	11時	12時
	-3.02	-2.85	-2.80	-2.83	-2.85	-2.88	-2.79	-2.74	-2.69	-2.66	-2.58	-2.48
	13時	14時	15時	16時	17時	18時	19時	20時	21時	22時	23時	24時
	-2.47	-2.46	-2.41	-2.38	-2.40	-2.39	-2.41	-2.43	-2.39	-2.30	-2.20	-2.04
8/14	1時	2時	3時	4時	5時	6時	7時	8時	9時	10時	11時	12時
	-1.86	-1.74	-1.69	-1.68	-1.62	-1.52	-1.48	-1.47	-1.44	-1.37	-1.19	-0.98
	13時	14時	15時	16時	17時	18時	19時	20時	21時	22時	23時	24時
	-0.80	-0.66	-0.50	-0.38	-0.30	-0.22	-0.06	0.05	0.11	0.12	0.15	0.19
8/15	1時	2時	3時	4時	5時	6時	7時	8時	9時	10時	11時	12時
	0.23	0.21	0.23	0.25	0.23	0.19	0.14	0.12	0.18	0.26	0.30	0.32
	13時	14時	15時	16時	17時	18時	19時	20時	21時	22時	23時	24時
	0.27	0.17	0.08	-0.02	-0.12	-0.22	-0.31	-0.41	-0.51	-0.59	-0.69	-0.77
8/16	1時	2時	3時	4時	5時	6時	7時	8時	9時	10時	11時	12時
	-0.86	-0.93	-0.96	-1.02	-1.07	-1.10	-1.16	-1.18	-1.22	-1.25	-1.30	-1.32
	13時	14時	15時	16時	17時	18時	19時	20時	21時	22時	23時	24時
	-1.36	-1.41	-1.45	-1.49	-1.52	-1.56	-1.58	-1.60	-1.61	-1.63	-1.64	-1.68

2 情報把握と情報伝達を振り返る

(1) 情報把握

①長野市防災情報ポータル

雨量情報、河川水位情報、避難情報、避難所開設状況など



②長野県河川砂防情報ステーション

県内の河川・砂防に関する情報（雨量情報、河川水位情報、土砂災害危険度、洪水予報、ダム等の放流量、河川ライブカメラなど）



③国土交通省 川の防災情報

全国の雨の状況、川の水位と危険性、川の予警報などの総合情報



④気象庁 防災情報

気象情報（雨雲の動き、今後の雨、キキクル、台風情報など）



⑤その他（避難準備・高齢者等避難開始、避難勧告、避難指示（緊急）等）

- ・防災行政無線
- ・長野市防災メール
- ・長野市からの FAX
- ・緊急速報メール
- ・テレビ
- ・ラジオ
- ・インターネット
- ・用水路等の目視

(2) 情報伝達

・職員	オクレンジャー、LINE、電話、インカム、掲示板
・ご家族	オクレンジャー、電話
・関係機関	電話、FAX、メール

3 避難を振り返る

(1) 河川等の状況とその対応

	河川等の状況	対応	詳細
8/11 (水)	九州で大雨 西日本から東日本の広い範囲に影響見込	・警戒会議開催 ・いつわ苑連絡 (避難受入確認)	
8/12 (木)	長野市 夕方から雨 断続的に激しい雨が降り続く予報	・警戒会議開催 ・給食委託業者へ緊急時対応打ち合わせ ・入口用水路増水時の対策 ・送迎車ガソリン確認 ・通所介護受入調整確認 ・避難物品用意	
8/13 (金)	07時44分 大雨警報 (土砂災害) 08時25分 洪水注意報 16時00分 知事県民へ注意喚起	・長野市高齢者活躍支援課連絡 ・嘱託医連絡 ・沿川施設等連絡	
8/14 (土)	09時33分 洪水警報 立ヶ花観測所 (9時) 3.09m 杭瀬下観測所 (9時) 0.54m 小市観測所 (9時) -1.44m 14時30分 千曲川氾濫注意情報 19時50分 犀川氾濫注意情報	09時48分 事務職員等招集 09時54分 いつわ苑物品搬入依頼 10時50分 いつわ苑物品搬入開始 13時30分 長野市担当課連絡 いつわ苑避難受入依頼 職員緊急参集連絡 14時00分 避難決断・避難開始 14時49分 ご家族一斉連絡 (1報) 17時45分 避難完了 (約4時間) 18時58分 ご家族一斉連絡 (2報) 19時30分 長野中央署等連絡	
8/15 (日)	01時10分 千曲川氾濫警戒情報 06時00分 県災害対策本部設置 09時00分 杭瀬下観測所 ^レ - κ 3.60m 12時00分 小市観測所 ^レ - κ 0.32m 15時00分 立ヶ花観測所 ^レ - κ 8.74m 16時20分 犀川氾濫注意情報解除 23時00分 千曲川氾濫警戒情報解除 23時16分 洪水警報から注意報へ	避難2日目 18時18分 ご家族一斉連絡 (3報) 18時29分 職員一斉連絡	
8/16 (月)	08時40分 千曲川氾濫注意情報解除	10時00分 戻り決定 13時00分 戻り開始 16時00分 戻り完了 (約3時間) 17時27分 ご家族一斉連絡 (最終報) 18時00分 関係機関連絡	

(2) 避難の状況

○避難開始 8月14日(土) 14時



【避難人数】

- ・ご利用者 78名 (富竹の里 52名、富竹の里和み 19名、ショートステイ 2名)
- ・特養当日勤務職員 19名、応援職員 32名 合計 41名
- ・キャラバン1台 (最大車イス 4人乗車)
- ・軽リフト車 4台 (車イス 1人乗車)
- ・正面玄関からエレベータを使い 3階へ誘

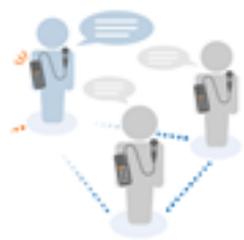
○避難完了 17時45分 避難に要した時間 3時間45分

○帰宅開始 8月16日(月) 13時00分



- ・富竹の里 50名、富竹の里和み 20名、富竹の里ショートステイホーム 7名 合計 77名
- ・職員数約 40名
- ・キャラバン1台、軽リフト車 3台の合計 4台使用

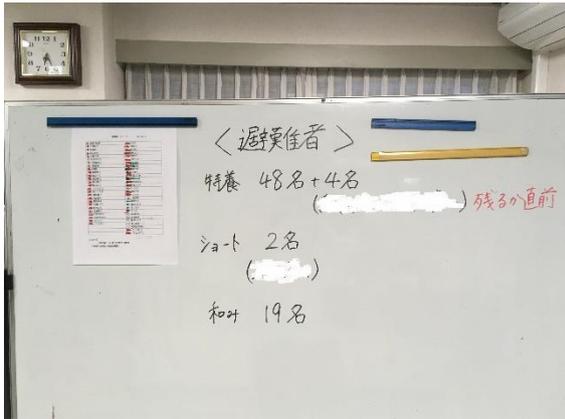
○帰宅完了 16時00分 帰宅に要した時間 3時間



インカムで効率性向上



(3) 避難誘導と避難場所での生活



避難人数等の周知等



大型福祉車両での搬送



避難先での様子



圧縮した敷布団、掛け布団 50 セット使用



避難先での様子



避難先での様子



通常の食事を弁当にして提供



13日～15日 厚い雲に覆われた

4 その他

(1) 各事業所の対応

事業所名	対応状況
富竹の里デイサービスセンター	8月15日(日)休業、その他通常営業
富竹の里ホームヘルプセンター	通常営業、避難サポート
光仁会富竹の里介護支援センター	通常営業、避難サポート
長野市地域包括支援センター富竹の里	通常営業、避難サポート
上松ホーム	通常営業

(2) 避難対応行動等における課題等

- 千曲川・犀川沿川では、台風第19号、令和2年7月豪雨の経験により、避難実施施設が複数あった。
- 垂直避難(2階以上への避難)の可能な施設は、外部に避難しない対応としている。
- 梅雨前線や停滞前線により大気不安定な状況が続き、また、水線状帯の急な発生などから降水量や河川の水位のピーク予測が困難であった。
- 新型コロナウイルス感染症により避難先施設への影響も考え、避難を躊躇した。
- 正しい情報の把握と同時に、敷地内に垂直避難又はそれに近い避難スペースを確保することにより、避難しないという選択肢が必要である。
- 役割分担を明確にして、職員の動員を効率よく実施する必要がある。
- オクレンジャーシステムにより、職員の参集状況(人数、到着時間等)の把握ができた。
- 職員参集状況のとりまとめとその周知方法の仕組みが必要である。
- 防災士など、リーダーの育成を推進する。
- 看取りの方や重度の方の避難先(病院など)の検討が必要である。

(参考・引用文献)

- ・フリー百科事典『ウィキペディア (Wikipedia)』 令和3年8月豪雨
- ・令和3年8月の記録的な大雨の特徴とその要因について～異常気象分析検討会の分析結果の概要～
- ・令和3年8月12日から19日にかけての大雨に関する長野県気象速報
- ・国土交通省北陸地方整備局 千曲川河川事務所ウェブサイト
- ・長野市災害情報ポータル
- ・国土交通省 川の防災情報
- ・気象庁 ウェブサイト

社会福祉法人光仁会富竹の里

発行 令和3年10月

責任者 施設長 嶋田 直人

〒381-0006 長野市大字富竹 1621 番地

TEL026-296-7383 FAX026-296-7384

<http://tomitake-carenet.com>